Zeitschrift für

Zellforschung und mikroskopische Anatomie

LIBRARY USE ONLY

UNIVERSITY OF HAWAII LIBRARY

Herausgegeben und
redigiert von **W. Bargmann,** Kiel
D. S. Farner, Seattle
A. Oksche, Gießen
B. Scharrer, New York

116. Band · 1971

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Begründet 1924 unter dem Titel: Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre. Redigiert von *R. Goldschmidt* und *W. von Möllendorff*. Bd. 2—28 (1938). Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie. (Bd. 1—20), 1934 als: Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie (Abteilung B) herausgegeben von *R. Goldschmidt, W. von Möllendorff, H. Bauer, J. Seiler*. Bd. 29—33 (1944) Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie Abteilung A. Allgemeine Zellforschung und mikroskopische Anatomie. Herausgegeben und redigiert von *W. von Möllendorff* und *J. Seiler*, Berlin, Springer. Bd. 34—35 (1948—1950) Springer, Wien, ab Bd. 36 Springer, Berlin, ab Bd. 34 ohne den Untertitel Abteilung A, Allgemeine Zellforschung usw.

Ab Bd. 2 (1925) mit dem Untertitel: Fortsetzung des Schultze-Waldeyer-Hertwigschen Archivs für mikroskopische Anatomie. [Dieses wurde begründet 1864. Bd. 1—13 (1876) herausgegeben von *Max Schultze;* Bd. 13, Heft 4, bis Bd. 35 (1890) herausgegeben von *v. La Valette St. George, W. Waldeyer;* Bd. 36—43 (1894) herausgegeben von *O. Hertwig, v. La Valette St. George, W. Waldeyer*. Ab Bd. 44 als Archiv f. mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte, ab Bd. 77—95 (1910—1922) in 2 Abteilungen. Bd. 1—95, Bonn, Cohen. Ab Bd. 96 Berlin, Springer. Fortsetzung Bd. 98—104 (1923—1925) Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik. Herausgegeben von *W. Roux, H. Braus, H. Spemann.*]

The journal was founded in 1924 as the Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre. Vols 2—28 (1938) edited by *R. Goldschmidt* and *W. von Möllendorff*. Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie (Vols 1—20) (1934) as: Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie (Abteilung B) edited by *R. Goldschmidt, W. von Möllendorff, H. Bauer, J. Seiler*. Vols 29—33 (1944) as: Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie, Abteilung A, Allgemeine Zellforschung und mikroskopische Anatomie, edited by *W. von Möllendorff* and *J. Seiler*, from Vol. 34 without the subtitle, Abteilung A, Allgemeine Zellforschung etc. Published: Vols 34—35 (1948—1950) Springer, Wien, from Vol. 36, Springer, Berlin.

From Vol. 2 (1925) with the subtitle: continuation of the Schultze-Waldeyer-Hertwig Archiv für mikroskopische Anatomie. [This journal was founded in 1864: Vols 1—13 (1876) edited by *Max Schultze;* Vol. 13, no. 4, to Vol. 35 (1890) edited by *v. La Valette St. George, W. Waldeyer;* Vols 36—43 (1894) edited by *O. Hertwig, v. La Valette St. George, W. Waldeyer*. From Vol. 44 as Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte, from Vol. 77 to Vol. 95 (1910—1922) in 2 sections. Published: Vols 1—95, Bonn, Cohen, from Vol. 96, Berlin, Springer. Continued Vols 98—104 (1923—1925) as Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik, edited by *W. Roux, H. Braus, H. Spemann.*]

*

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and other reproductions, is transferred to the publisher.

The quotation of registered names, trademarks, etc. in this journal does *not* imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from laws and regulations protecting trademarks, etc. and therefore free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

Springer-Verlag, Berlin·Heidelberg·New York
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1971

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt Band 116

Akmayev, I. G.: Morphological Aspects of the Hypothalamic-Hypophyseal System. II. Functional Morphology of Pituitary Microcirculation 178

— Morphological Aspects of the Hypothalamic-Hypophyseal System. III. Vascularity of the Hypothalamus, with Special Reference to its Quantitative Aspects 195

Bähr, R.: Die Ultrastruktur der Photorezeptoren von *Lithobius forficatus* L. (Chilopoda: Lithobiidae) 70

Bartels, W.: Die Ontogenese der aminhaltigen Neuronensysteme im Gehirn von *Rana temporaria* 94

Basset, F., Poirier, J., Crom, M. le, Turiaf, J.: Etude ultrastructurale de l'épithélium bronchiolaire humain 425

Brooker, B. E.: The Fine Structure of *Crithidia fasciculata* with Special Reference to the Organelles Involved in the Ingestion and Digestion of Protein 532

Collet, A. J., Petrik, P.: Electron Microscopic Study of the in vivo Erythrophagocytosis by Alveolar Macrophages of the Cat. I. Early Period: Hemolysis 464

— s. Petrik, P. 477

Cooke, I. M., s. Goldstone, M. W. 7

Crom, M. le, s. Basset, F., et al. 425

Dhom, G., Seebach, H. B. v., Stephan, G.: Der Geschlechtsdimorphismus der Nebennierenrinde der Ratte. Lichtmikroskopische und histometrische Untersuchungen . . 119

Ehinger, B.: A Comparative Study of the Adrenergic Nerves to the Anterior Eye Segment of Some Primates 157

Finlayson, L. H., s. Osborne, M. P., et al. 391

Fischer, A., Horstmann, G.: Der Feinbau des Auges der Mehlmotte, *Ephestia kuehniella* Zeller (Lepidoptera, Pyralididae) 275

Flament-Durand, J.: Ultrastructural Aspects of the Paraventricular Nuclei in the Rat 61

Fujita, T., Kobayashi, S.: Experimentally Induced Granule Release in the Endocrine Cells of Dog Pyloric Antrum 52

Garlov, P. E., s. Polenov, A. L. 349

Goldstone, M. W., Cooke, I. M.: Histochemical Localization of Monoamines in the Crab Central Nervous System 7

Graziadei, P. P. C., Metcalf, J. F.: Autoradiographic and Ultrastructural Observations on the Frog's Olfactory Mucosa 305

Heimpel, H., s. Queisser, W., et al. 523

Horstmann, G., s. Fischer, A. 275

Hubert, J.: Aspects ultrastructuraux des relations entre les couches folliculaires et l'ovocyte depuis la formation de follicule jusqu'au début de la vitellogénèse chez le Lézard *Lacerta vivipara* Jacquin 240

Jeantet, A. Y.: Recherches histophysiologiques sur le développement post-embryonnaire et le cycle annuel de *Formica* (Hyménoptère). II. Particularités histochimiques et ultrastructurales de l'intestin moyen de *Formica polyctena* Foerst 405

Jost, E., s. Queisser, W., et al. 523

Kobayashi, S., s. Fujita, T. 52

Koefoed, B. M.: Ultrastructure of the Cryptonephridial System in the Meal Worm *Tenebrio molitor* 487

Leene, W.: Origin and Fate of Lymphoid Cells in the Developing Palatine Tonsil of the Rabbit. A Possible Mechanism of Homing of Lymphoid Cells 502

Lieberman, A. R.: Microtubule-Associated Smooth Endoplasmic Reticulum in the Frog's Brain 564

Lunger. P. D.: Early Stages of Spermatozoan Development in the Colonial Hydroid *Campanularia flexuosa* 37

Mäusle, E.: Geschlechtsunterschiede in der Ultrastruktur der Nebennierenrinde der Ratte 136
Metcalf, J. F., s. Graziadei, P. P. C. 305
Mikami, S., Mutoh, K.: Light- and Electron-Microscopic Studies of the Pancreatic Islet Cells in the Chicken under Normal and Experimental Conditions 205
Morita, Y., s. Ueck, M., et al. 250
Mutoh, K., s. Mikami, S. 205
Nafstad, P. H. J.: Comparative Ultrastructural Study on Merkel Cells and Dermal Basal Cells in Poultry (*Gallus domesticus*) 342
Newstead, J. D.: Observations on the Relationship between "Chloride-Type" and "Pseudobranch-Type" Cells in the Gills of a Fish, *Oligocottus maculosus* 1
Osborne, M. P., Finlayson, L. H., Rice, M. J.: Neurosecretory Endings Associated with Striated Muscles in three Insects (*Schistocerca*, *Carausius*, and *Phormia*) and a Frog (*Rana*) 391
Owman, Ch., Sjöberg, N.-O., Swedin, G.: Histochemical and Chemical Studies on Pre- and Postnatal Development of the Different Systems of "Short" and "Long" Adrenergic Neurons in Peripheral Organs of the Rat 319
Pelletier, G., Racadot, J.: Identification des cellules hypophysaires secrétant l'ACTH chez le rat 228
Petrik, P., Collet, A. J.: Electron Microscopic Study of the in vivo Erythrophagocytosis by Alveolar Macrophages of the Cat. II. Late Period: Digestion 477
— s. Collet, A. J. 464
Poirier, J., s. Basset, F., et al. 425
Polenov, A. L., Garlov, P. E.: The Hypothalamo-Hypophysial System in Acipenseridae I. Ultrastructural Organization of Large Neurosecretory Terminals (Herring Bodies) and Axoventricular Contacts 349
Queisser, W., Spiertz, E., Jost, E., Heimpel, H.: Vergleichende morphologische und zytophotometrisch-autoradiographische Untersuchung der menschlichen Erythropoiese 523
Racadot, J., s. Pelletier, G. 228
Rice, M. J., s. Osborne, M. P., et al. 391
Rubio, R., Sperelakis, N.: Entrance of Colloidal ThO_2 Tracer into the T Tubules and Longitudinal Tubules of the Guinea Pig Heart 20
Seebach, H. B. v., s. Dhom, G., et al. 119
Sjöberg, N.-O., s. Owman, Ch., et al. 319
Sperelakis, N.: Ultrastructure of the Neurogenic Heart of *Limulus polyphemus* . . . 443
— s. Rubio, R. 20
Spiertz, E., s. Queisser, W., et al. 523
Stephan, G., s. Dhom, G., et al. 119
Swedin, G., s. Owman, Ch., et al. 319
Tougard, C.: Recherches sur l'origine cytologique de l'hormone mélanophorotrope chez les Oiseaux 375
Turiaf, J., s. Basset, F., et al. 425
Ueck, M., Vaupel-von Harnack, M., Morita, Y.: Weitere experimentelle und neuroanatomische Untersuchungen an den Nervenbahnen des Pinealkomplexes der Anuren 250
Unsicker, K.: On the Innervation of the Rat and Pig Adrenal Cortex 151
Vaupel-von Harnack, M., s. Ueck, M., et al. 250

Indexed in Current Contents

Hinweise für die Autoren

1. Die **Manuskripte** sollen maschinengeschrieben und formal wie inhaltlich so durchgearbeitet sein, daß Änderungen in den Korrekturabzügen unnötig sind. Nachträgliche, vom Manuskript abweichende Änderungen im fertigen Satz werden berechnet.

Bei Arbeiten, welche nicht in der Muttersprache des Verfassers geschrieben sind, wird diesem dringend empfohlen, sie von einem Fachkollegen, der die betreffende Sprache gründlich beherrscht, auf grammatikalische Korrektheit überprüfen und nötigenfalls berichtigen zu lassen.

2. Jeder Arbeit ist eine kurze **Zusammenfassung** der wesentlichen Ergebnisse (von nicht mehr als 200 Wörtern) voranzustellen, deutschen und französischen Arbeiten **außerdem ein Summary** mit einer englischen Übersetzung des Beitragstitels.

3. Key-Words. Unmittelbar auf das Summary sollen bis zu 5 englische Key-Words folgen, die den Inhalt der Arbeit kennzeichnen und ihre Einordnung unter Sachgebiete ermöglichen. Es sind grundsätzlich Stichworte des Index Medicus (Medical Subject Headings) zu verwenden. Wenn dort passende Stichworte fehlen, können auch andere Key-Words angegeben werden, die sich an das Prinzip des Index Medicus halten.

4. Der **Kolumnentitel** (Seitenüberschrift), der 72 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräume nicht überschreiten darf, sollte vom Autor auf der ersten Seite des Manuskripts angegeben werden.

5. Fußnoten mit Widmungen, kurzen Danksagungen an Personen oder Organisationen sind auf der ersten Seite unterzubringen. Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunumerieren.

6. Kleindruck. Methodik und weniger wichtige Teile des Textes sind für Kleindruck vorzumerken; die Lesbarkeit des Wesentlichen wird dadurch gehoben.

7. Zitieren der Literatur. Hinter den im Text aufgeführten Autorennamen ist jeweils die entsprechende Jahreszahl der Veröffentlichung in Klammern einzusetzen.

Im Literaturverzeichnis sollen nur die Arbeiten aufgeführt werden, auf die im Text Bezug genommen wird.

Bei **Zeitschriftenartikeln** sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, vollständiger Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals, Band-, Anfangs- und Endseitenzahl sowie Jahreszahl.

Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflagezahl, Publikationsort, Verlag und Jahr zitiert.

Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach dem Namen des jeweils ersten Autors in **alphabetischer Reihenfolge** anzuordnen. Mehrere Beiträge eines Verfassers oder der gleichen Verfassergruppe werden chronologisch aufgeführt; wenn sie aus einem Jahr stammen, wird der Jahreszahl a, b, c etc. hinzugefügt.

8. Illustrationen. Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren einschließlich **graphischer Darstellungen** sind als Textabbildungen durchzunumerieren. Sie sind getrennt vom Text auf gesonderten Blättern vorzulegen.

Die **Figurenlegenden** sind nicht auf den Abbildungen anzubringen, sondern dem Text in der Reihenfolge der Numerierung als Anhang anzufügen.

Zahl und Größe der Abbildungen müssen auf ein für das Verständnis unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist die doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle **und** Kurve. Die Wiederholung bereits publizierter Bilder sowie farbige Reproduktion sind in der Regel nicht möglich.

Vom technischen Standpunkt wird zwischen reinen Schwarz-Weiß-Abbildungen **ohne** Zwischentöne (Strichätzungen) und Bildern **mit** Halbtönen (Autotypien) unterschieden. Bei der Wahl der Abbildungsart sollte immer geprüft werden, ob halbtonfreie Schwarz-Weiß-Abbildungen (schematische Strich- oder Federzeichnungen oder plastische Zeichnungen in Punktier- oder Strichmanier) verwendet werden können.

Als **Vorlagen** werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten. Unter Umständen können klar leserliche Skizzen vom Verlag umgezeichnet werden. Für Halbtonbilder (Photos, Mikrophotos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale. Bei Mikrophotos sollte die Vergrößerung angegeben werden.

Elektronenmikroskopische Abbildungen sollten vom Autor mit Hilfe des sog. Letraset- (Instant Lettering-) Verfahrens beschriftet werden; dabei ist die Verkleinerung bei der Reproduktion (Satzspiegel!) zu beachten. Ist eine Beschriftung mit Letraset nicht möglich, übernimmt der Verlag die Beschriftung in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. *In diesem Falle dürfen die Beschriftungsangaben nicht in die Abbildungen selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten.* Dort sind auch die gewünschten Bildausschnitte und Abstriche unnötiger Randpartien zu markieren. Hinweislinien oder -pfeile sollen ebenfalls nur auf dem Deckblatt eingezeichnet werden, wobei die Endpunkte vom Autor durch Einstich mit einer feinen Nadel auf der darunterliegenden Originalvorlage genau zu fixieren sind.

Es empfiehlt sich ferner, auf dem Deckblatt wichtige Abbildungs-Partien zu kennzeichnen, damit die Kunstanstalt bei der Ätzung ihr besonderes Augenmerk darauf richtet.

Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlagen mit weichem Bleistift vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (122 × 195 mm) zu berücksichtigen.

Instructions to the Authors

1. Manuscripts (typewritten, double-spaced) should be carefully prepared in the style of this journal and proof-read before being submitted. Typographical errors should be corrected legibly. The material should be arranged under the following headings: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, and References. The text should be concise and consistent as to spelling, abbreviations, etc. Pages should be consecutively numbered. The inclusion of a carbon copy with the original is recommended in order to facilitate editorial processing. Changes in the proofs should be kept at a minimum; a charge will be made for changes introduced after the manuscript has been set in type.

Correct language is the responsibility of the author(s). Authors' writing in a language which is not their mother tongue are advised to have their writing checked and if necessary amended by a colleague thoroughly familiar with the language in question.

2. Each paper should be preceded by a **brief summary** of not more than 200 words.

3. Key-Words. Immediately following the summary not more than 5 English Key-Words should be supplied for subject indexing. Key-Words should be taken from the Index Medicus (Medical Subject Headings) or, failing this, composed on the same principles.

4. On the first page of the manuscript the author should furnish the following information: Department, Title, Author(s), Running head (condensed title), not exceeding 72 letters and spaces, and Address to which proofs should be sent.

5. All **footnotes** containing dedications and short acknowledgements to persons and organizations should be inserted on the first page. The footnotes, which do not belong to the head of the article, should be numbered consecutively.

6. Small print. Text of secondary importance, including Material and Methods, should appear in small print and must be indicated as such.

7. Literature references. In the text, names of authors should be followed by the year of publication (in parentheses). All papers mentioned in the text, and only these, should be cited in the bibliography.

In the bibliography the following information should be provided for **journal articles:** names and initials of all authors, complete title of paper, name of journal (abbreviated in accord with World Medical Periodicals), number of volume, first and last pages, and year of publication.

Books are cited by listing the authors' names, full title, edition, place of publication, publisher and year.

The **bibliography,** to be placed at the end of the paper, should be in **alphabetical order.** Several publications by the same author or group of authors should be listed in chronological order; those that appear in the same year should be distinguished by the suffixes a, b, c, etc.

8. Illustrations. All figures including **graphs** are to be numbered consecutively as text figures (Arabic numerals). They must be submitted in finished form on separate sheets. All should have descriptive legends. These must be typed (double-spaced) in numerical order and placed at the end of the manuscript. As with the text, a duplicate set of illustrations will aid editorial processing.

The number and size of the illustrations must be kept to a minimum required for clarification of the text. Only figures not previously published are to be used. Explanations of figures furnished as legends should not be repeated extensively in the text. Numerical data given in graphs or tables must not duplicate each other. As a rule, requests for color reproductions cannot be approved.

From the technical point of view, there are two types of illustrations, line cuts (black and white with no variation in tone or shading) and halftones (photographs or drawing with variations in shading). Halftones should be submitted only if line cuts (with stippling, crosshatching, etc.) cannot adequately convey the information intended.

Line drawings and graphs should be drawn with Indian ink in clean, uniform lines on smooth white paper or Bristol board. Under special circumstances, clearly prepared sketches may be redrawn by the publishers. Photographs must be clean, glossy prints in sharp focus and with strong contrast. They must be trimmed at precise right angles. Halftone drawings must be submitted in the original. Magnifications should be indicated where pertinent.

The lettering of electron micrographs with Letraset (instant lettering) is recommended; authors should take into consideration reductions called for during the printing process. If the labelling with Letraset is not possible it is done by the publisher in a size adjusted to the scale of reproduction. *In this case lettering must be placed on a cover sheet of transparent paper.* This overlay may also show any deletions required and edges which should be trimmed off. Lead-lines or arrows may also be drawn on the overlay, and the author should fix the end points by sticking them through to the underlying original with a small needle.

The author may designate areas he considers of special importance on the cover sheet so that the engraver can give them his special attention. Also any cutouts or dispensable marginal areas desired may be indicated.

The author's name, and instructions regarding the desired linear reduction or magnification should be indicated on the reverse side of the illustration by means of a very soft lead pencil, to avoid indentations. It must be emphasized that the maximum area available for the reproduction of a figure (or an array) is 122×195 mm ($4^3/_4 \times 7^1/_2$ inches).

9. Tables should be numbered consecutively with Arabic numerals. They should be typed on separate sheets.

10. Mailing. Manuscripts and illustrations should be safely packed in order to avoid damage in transit.